|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **PROGRAMA EDUCATIVO: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **EN COMPETENCIAS PROFESIONALES** |  |

**PROGRAMA DE ASIGNATURA: SISTEMAS DE GESTIÓN INTEGRAL CLAVE:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Propósito de aprendizaje de la Asignatura | | **El estudiante describirá las condiciones de seguridad y salud ocupacional, así como los principios de gestión ambiental y calidad en una organización, a través de las normas aplicables, para contribuir al desarrollo tecnológico.** | | | | |
| Competencia a la que contribuye la asignatura | | Caracterizar y evaluar materiales nanoestructurados a través de la documentación del proceso, con base en las técnicas establecidas e innovadoras, la normatividad aplicable, para contribuir a la innovación tecnológica, a fin de resolver problemas del sector productivo, comercial, académico y social, con principios éticos, inclusivos, de equidad y con visión sostenible. | | | | |
| Tipo de competencia | Cuatrimestre | | Créditos | Modalidad | Horas por semana | Horas Totales |
|
| **Específica** | **Quinto** | | **4.6873** | **Escolarizada** | **5** | **75** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unidades de Aprendizaje** | **Horas del Saber** | **Horas del Saber Hacer** | **Horas Totales** |
|  |  |  |
| 1.- Seguridad e higiene industrial | 14 | 21 | 35 |
| 2.- Fundamentos del sistema de gestión ambiental | 9 | 14 | 23 |
| 3.- Fundamentos del sistema de gestión de calidad | 7 | 10 | 17 |
| **Totales** | **30** | **45** | **75** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Funciones** | **Capacidades** | **Criterios de Desempeño** |
| Caracterizar nanomateriales a través de procedimientos y técnicas de laboratorio establecidas, con base en la normatividad aplicable, responsabilidad social y preservación del medio ambiente, para determinar sus propiedades fisicoquímicas e identificar sus aplicaciones. | Diseña procedimientos con base en el tipo de nanomaterial y la aplicación del material, requerimientos del cliente o fines de investigación, normatividad aplicable, condiciones de seguridad y preservación del medio ambiente para aplicar técnicas de caracterización. | Elaborará un reporte técnico de justificación que incluya:  - Propiedades a caracterizar.  - Requerimientos del cliente o fines de investigación.  - Disponibilidad de insumos, materiales y equipo.  - Procedimiento de caracterización. |
| Supervisar la preparación de insumos y la ejecución del proceso de caracterización mediante instrumentos e indicadores de control, para asegurar el cumplimiento de los procedimientos, las especificaciones establecidas, haciendo uso de nuevas tecnologías e integración de sistemas. | Registrará en un reporte técnico de caracterización de nanomateriales:  - Descripción, cantidad y condiciones de insumos y materiales.  - Parámetros de calidad de los insumos.  - Análisis de la ficha técnica de los reactivos :  a) grado de pureza,  b) propiedades físicas y químicas del reactivo,  c) especificaciones de manejo, almacenamiento y seguridad.  - Descripción y parámetros para la operación segura de los equipos.  - Ajuste y calibración de las condiciones de operación de los equipos.  - Solicitud de materiales y equipo de laboratorio.  - Bitácora de registro de las condiciones iniciales del equipo, ajustes y calibración.  - Condiciones ambientales del laboratorio.  - Presenta los materiales, insumos, su descripción y cantidades, en las condiciones requeridas.  - Preparación de muestras.  - Descripción del proceso de caracterización. |
| Evaluar los resultados de la caracterización de nanomateriales documentando las condiciones, métodos experimentales, resultados de los procesos de caracterización de nanomateriales y sus posibles aplicaciones, de acuerdo con los formatos y procedimientos establecidos, así como la normatividad de seguridad, responsabilidad social y preservación del medio ambiente, para la toma de decisiones. | Validar el material de acuerdo a los resultados obtenidos con las técnicas de caracterización, para asegurar que cumpla con las especificaciones técnicas y normatividad de seguridad correspondientes. | Elaborará un reporte técnico de caracterización que incluya:  - Revisión del estado del arte del material de estudio.  - Descripción de las condiciones del proceso de caracterización.  - Descripción del análisis de los datos obtenidos.  - Comparación de resultados con las especificaciones técnicas. |
| Definir las aplicaciones de los nanomateriales con base en sus características y propiedades fisicoquímicas obtenidas a través de su caracterización, para determinar sus aplicaciones a nivel macroscópico. | Elaborar un reporte técnico de caracterización que incluya:  - Establecer las características necesarias del nanomaterial para aplicaciones específicas.  - Evaluar las propiedades del nanomaterial con base en los resultados obtenidos de la caracterización.  - Determinar aplicaciones potenciales del material. |

**UNIDADES DE APRENDIZAJE**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Unidad de Aprendizaje | 1. Seguridad e higiene industrial | | | | | |
| Propósito esperado | El estudiante supervisará las condiciones de riesgo, seguridad y salud ocupacional en una organización, a través de las normas aplicables, para prevenir daños a la salud y al ambiente en donde se lleven actividades de producción, uso, transporte, almacenamiento y disposición de nanomateriales. | | | | | |
| **Tiempo Asignado** | **Horas del Saber** | 14 | **Horas del Saber Hacer** | 21 | **Horas Totales** | 35 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Temas** | **Saber**  **Dimensión Conceptual** | **Saber Hacer**  **Dimensión Actuacional** | **Ser y Convivir**  **Dimensión Socioafectiva** |
| Marco Legal de Seguridad e Higiene. | Distinguir el marco legal aplicable a la seguridad e higiene ocupacional (leyes, reglamentos y normas).  Identificar lo que define la Ley Federal del Trabajo en materia de seguridad e higiene, así como los accidentes y las enfermedades profesionales.  Explicar la conformación de comisiones mixtas de seguridad y salud ocupacional de acuerdo a la norma (NOM-019-STPS). | Seleccionar los instrumentos técnico-legales en materia de seguridad e higiene laboral, aplicables a procesos nanotecnológicos.  Determinar los derechos y obligaciones del trabajador y el patrón en el ámbito de seguridad e higiene.  Determinar los tipos de contaminantes (físicos, químicos y biológicos), los riesgos de trabajo, actos y acciones inseguras y causas de accidentes o enfermedades laborales.  Integrar una comisión mixta de seguridad y salud ocupacional. | Desarrollar el pensamiento analítico a través de la identificación de la importancia de la normatividad sobre seguridad y salud ocupacional, para preservar la integridad y la salud de los trabajadores. |
| Principios de seguridad e higiene industrial. | Definir los conceptos de: seguridad e higiene ocupacional, accidente, incidente, peligro, daño, riesgo, hojas de seguridad (HDS), pictogramas, actos y condiciones inseguras, tipos de contaminantes (físicos químicos y biológicos), y enfermedades profesionales. | Determinar los tipos de contaminantes en el ambiente laboral y los tipos de enfermedades profesionales que pueden generar.  Determinar el equipo de protección personal (EPP) de acuerdo a la **NOM-017-STPS**, para llevar a cabo una actividad industrial determinada.  Determinar las condiciones de riesgo del trabajo, los actos y condiciones inseguras que pueden producir accidentes y enfermedades profesionales.  Proponer acciones para eliminar las condiciones inseguras y los actos inseguros. |
| Agentes físicos contaminantes en los centros de trabajo y su normatividad en materia de seguridad e higiene. | Distinguir los agentes físicos contaminantes relacionados con la exposición a: ruido, vibraciones, iluminación, condiciones térmicas elevadas o abatidas, radiación UV, microondas, radiación láser, radiación ionizante (rayos x y rayos gamma), y radioactividad.  Identificar las normas de seguridad e higiene en el medio ambiente del trabajo referentes a los agentes físicos contaminantes: ruido NOM-011-STPS), vibraciones (NOM-024-STPS), iluminación (NOM-025-STPS), condiciones ambientales (NOM-015-STPS), condiciones térmicas elevadas o abatidas (NOM-015-STPS), radiaciones ionizantes (NOM-012-STPS) y no ionizantes (NOM-013-STPS), y radioactividad.  Identificar los equipos de seguridad y protección personal obligatorios por norma correspondientes a cada tipo de riesgo físico. | Determinar los agentes físicos contaminantes en el centro de trabajo y el equipo de protección personal que debe ser utilizado en una situación dada.  Determinar los criterios normativos ambientales y de seguridad nacional, relativos al daño a los seres humanos y al medio ambiente por agentes físicos contaminantes en procesos nanotecnológicos. |
| Agentes químicos contaminantes en los centros de trabajo y su normatividad en materia de seguridad e higiene. | Definir qué es un material o sustancia peligrosa de acuerdo al CRETIB.  Identificar los agentes químicos contaminantes del ambiente laboral de acuerdo a la NOM-010-STPS.  Identificar los riesgos relacionados con la exposición a diferentes agentes químicos contaminantes: gases, vapores, polvos, humos, nieblas, rocíos, etc.  Identificar las normas de seguridad e higiene sobre el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas; y los listados de residuos peligrosos. | Determinar los peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas de acuerdo a la NOM-018-STPS.  Seleccionar equipos de seguridad y protección personal obligatorios por norma (NOM-017-STPS), acorde al tipo de riesgo químico.  Determinar los criterios normativos para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas (NOM-005-STPS) y los listados de residuos peligrosos (NOM-052-SEMARNAT). |
| Agentes biológicos contaminantes en los centros de trabajo. | Identificar los tipos de agentes biológicos contaminantes del ambiente laboral (bacterias, hongos, virus, etc.). | Determinar el equipo de protección personal, los materiales y/o equipos usados para evitar o minimizar el contacto con los agentes biológicos contaminantes en el ambiente laboral. |
| Control de los agentes ergonómicos y psicosociales) | Identificar cada uno de los agentes :  Ergonómicos.  Psicosociales. | Desarrollar técnicas para la reducción y eliminación de los agentes ergonómicos y psicosociales. |
| Identificación de riesgos en el trabajo. | Identificar los riesgos que entraña el ambiente laboral, poniendo atención a nuestro alrededor y detectando una posible amenaza, ya sea en las instalaciones, equipos o entorno.  Identificar otras normas de seguridad aplicables a una instalación industrial, como Prevención y protección contra incendios (NOM-002-STPS), Sistemas y dispositivos de seguridad en maquinaria (NOM-004-STPS), Colores y señales de seguridad (NOM-026-STPS), etc. | Determinar los riesgos en el centro de trabajo de acuerdo a las señales de seguridad de la NOM-026-STPS y el equipo de protección personal que debe ser utilizado en una situación dada, para preservar la salud e integridad de los trabajadores. |
| Normatividad laboral para los recipientes sujetos a presión. | Identificar los tipos de recipientes sujetos a presión en un proceso de producción nanotecnológico y sus características.  Identificar las condiciones de los recipientes sujetos a presión según la NOM-020-STPS. | Determinar los procesos nanotecnológicos que emplean recipientes sujetos a presión.  Determinar las normas que son aplicables para los sistemas sujetos a presión.  Verificar el cumplimiento de la normatividad de seguridad en sistemas sujetos a presión. |
| Norma ISO 45001 | Identificar los elementos que conforman la norma de Sistemas de administración/gestión en seguridad y salud ocupacional ISO 45001. | Determinar, con base en la norma ISO 45001 los principales requerimientos para el sector industrial y de servicios. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Proceso Enseñanza-Aprendizaje** | | | |
| Métodos y técnicas de enseñanza | Medios y materiales didácticos | Espacio Formativo | |
| **Aula** | X |
| Equipos colaborativos. | Normas oficiales mexicanas, leyes y reglamentos. Normas ISO. | **Laboratorio / Taller** | X |
| Tareas de investigación. | Medios digitales: prensa, videos de youtube, Páginas web, bases de datos, etc. | **Empresa** |  |
| Mapas conceptuales. | Libros. |  |  |
| Mapas mentales. | Tesis |  |  |
| Reportes. | Artículos de difusión. |  |  |
| Estudios de casos. | Artículos de divulgación. |  |  |
| Inspección visual en laboratorios. | Artículos científicos. |  |  |
|  | Presentaciones en Power Point. |  |  |
|  | Pintarrón |  |  |
|  | PC |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Proceso de Evaluación** | | |
| Resultado de Aprendizaje | Evidencia de Aprendizaje | Instrumentos de evaluación |
| **El estudiante identifica los conceptos de seguridad e higiene ocupacional, accidente, incidente, peligro, daño, riesgo, hojas de seguridad (HDS), pictogramas, actos y condiciones inseguras, tipos de contaminantes (físicos químicos y biológicos), y enfermedades profesionales.**  **Identifica la forma de conformación de una comisión de seguridad y salud ocupacional.**  **Descripción de las actividades riesgosas de los procesos nanotecnológicos.**  **Identifica las causas y consecuencias de los accidentes y las enfermedades profesionales.**  **Identifican el listado de normas de seguridad e Higiene laboral, así como las leyes y reglamentos correspondientes.** | **A partir de un caso práctico de un proceso nanotecnológico, presentará un informe que contenga:**  **- Descripción de la conformación de una comisión de seguridad y salud ocupacional.**  **- Descripción de las actividades riesgosas del proceso.**  **- Identificación de causas y consecuencias de los accidentes y enfermedades profesionales.**  **- Listado de normas de seguridad e Higiene laboral, aplicables según el caso de estudio presentado.** | **Lista de registro.**  **Lista de verificación.** |

**UNIDADES DE APRENDIZAJE**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Unidad de Aprendizaje | 1. Fundamentos del sistema de gestión ambiental | | | | | |
| Propósito esperado | El estudiante identificará las acciones generales de la gestión ambiental, las leyes ambientales y aplicará las normas oficiales mexicanas para prevenir, minimizar o evitar la contaminación del aire, agua y suelo, para favorecer el desarrollo sostenible. | | | | | |
| **Tiempo Asignado** | **Horas del Saber** | 9 | **Horas del Saber Hacer** | 14 | **Horas Totales** | 23 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Temas** | **Saber**  **Dimensión Conceptual** | **Saber Hacer**  **Dimensión Actuacional** | **Ser y Convivir**  **Dimensión Socioafectiva** |
| Conceptos básicos de gestión ambiental. | Identificar los principales conceptos de la gestión ambiental:  Ecosistema, medio ambiente, impacto, contaminación, calidad ambiental, sustentabilidad, agentes contaminantes, sistemas de gestión y tecnologías limpias. | Determinar los residuos peligrosos generados en las industrias de la región. | Desarrollar el pensamiento analítico a través de la identificación de la importancia de las leyes ambientales y la aplicación de las normas oficiales mexicanas para prevenir la contaminación del aire, agua y suelo, y contribuir al desarrollo sostenible. |
| Marco legal del medio ambiente en México. | Identificar el marco legal del medio ambiente en nuestro país. |  |
| Ley general de equilibrio ecológico y protección al ambiente (LGEEPA). | Identificar la estructura y contenido de la LGEEPA. | Determinar, con base en la LGEEPA los principales requerimientos en el sector industrial y de servicios en materia de agua, aire y residuos sólidos. |
| Desechos contaminantes. | Identificar los principales desechos contaminantes del ambiente (agua, aire, suelo) que se generan en las actividades productivas de la región.  Identificar la estructura y contenidos de la LGPGIR.  Identificar los planes para el manejo y disposición final de desechos contaminantes generados en las actividades laborales de la región.  Identificar la importancia de la gestión de residuos peligrosos y su disposición final. | Clasificar los residuos peligrosos generados en las actividades del área de la Nanotecnología de acuerdo al CRETIB.  Determinar los límites máximos permisibles de contaminantes de acuerdo con la normatividad vigente (NOM-052-SEMARNAT).  Determinar, con base en la LGPGIR los principales requerimientos en el sector industrial y de servicio.  Determinar la forma de la disposición final de residuos peligrosos biológico infecciosos de acuerdo a la NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002. |
| Contaminación del agua. | Identificar la estructura y contenidos de la LAN.  Relacionar las leyes estatales, leyes municipales y NOMS aplicables en el tema del cuidado del agua.  Identificar los principales contaminantes del agua generados en un proceso productivo y los principales tratamientos. | Determinar, con base en la LAN los principales requerimientos en el sector industrial y de servicios.  Determinar la normatividad vigente en materia del cuidado del agua.  Proponer acciones para eliminar o minimizar la contaminación del agua resultante de un proceso productivo de la región. |
| Calidad del aire. | Relacionar las leyes estatales, leyes municipales y NOMS aplicables en el tema de contaminación del aire.  Identificar los principales contaminantes del aire generados en un proceso productivo y sus posibles tratamientos. | Determinar la normatividad vigente en materia de contaminación del aire.  Proponer acciones para eliminar o minimizar la contaminación del aire resultante de un proceso productivo de la región. |
| Calidad del suelo. | Relacionar las leyes estatales, leyes municipales y NOMS aplicables en el tema de contaminación del suelo.  Identificar los principales contaminantes del suelo generados en un proceso productivo de la región. | Determinar la normatividad vigente en materia de contaminación del suelo.  Proponer acciones para la remediación de la contaminación del suelo. |
| Norma ISO 14001. | Identificar los elementos que conforman la norma de gestión ambiental ISO 14001. | Determinar, con base en la norma ISO 14001 los principales requerimientos para el sector industrial y de servicios. |
| Auditorías Ambientales. | Identificar los procedimientos que intervienen en una auditoría ambiental según la PROFEPA. | Establecer la normatividad pertinente utilizada en una auditoría ambiental según la PROFEPA. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Proceso Enseñanza-Aprendizaje** | | | |
| Métodos y técnicas de enseñanza | Medios y materiales didácticos | Espacio Formativo | |
| **Aula** | X |
| Equipos colaborativos. | Normas oficiales mexicanas, leyes y reglamentos. Normas ISO. | **Laboratorio / Taller** | X |
| Tareas de investigación. | Medios digitales: prensa, videos de youtube, Páginas web, bases de datos, etc. | **Empresa** |  |
| Mapas conceptuales. | Libros. |  |  |
| Mapas mentales. | Tesis. |  |  |
| Proyectos. | Artículos de difusión. |  |  |
| Estudios de casos. | Artículos de divulgación. |  |  |
| Inspección visual en laboratorios. | Artículos científicos. |  |  |
| Reportes. | Presentaciones en Power Point. |  |  |
|  | Pintarrón. |  |  |
|  | PC. |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Proceso de Evaluación** | | |
| Resultado de Aprendizaje | Evidencia de Aprendizaje | Instrumentos de evaluación |
| **El estudiante identifica los principales conceptos de la gestión ambiental:**  **Ecosistema, medio ambiente, impacto, contaminación, desempeño, calidad ambiental, sustentabilidad, agentes contaminantes, sistemas de gestión y tecnologías limpias.**  **Identifica los elementos que conforman las normas de gestión ambiental ISO 14000.**  **Identifica el conjunto de normas, leyes y reglamentos para el control del agua, suelo y aire.**  **Identifica la importancia de la gestión de residuos en un proceso nanotecnológico y su disposición final.** | **A partir de un caso práctico de un proceso nanotecnológico, presentará un informe que contenga:**  **- Identificación de los residuos peligrosos de acuerdo al CRETIB.**  **- Listado de normas ambientales aplicables según el caso de estudio presentado.**  **- La gestión integral de los residuos generados en el proceso.**  **- Métodos de descontaminación del agua, suelo y aire, según corresponda.**  **- Los elementos que conforman las normas de gestión ambiental ISO 14000, en relación al giro industrial del proyecto planteado.** | **Lista de registro.**  **Lista de verificación.** |

**UNIDADES DE APRENDIZAJE**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Unidad de Aprendizaje | 1. Fundamentos de los sistemas de gestión de calidad | | | | | |
| Propósito esperado | El estudiante elaborará procedimientos basados en las normas ISO, para contribuir al desarrollo y cumplimiento de sistemas de gestión de la calidad. | | | | | |
| **Tiempo Asignado** | **Horas del Saber** | 7 | **Horas del Saber Hacer** | 10 | **Horas Totales** | 17 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Temas** | **Saber**  **Dimensión Conceptual** | **Saber Hacer**  **Dimensión Actuacional** | **Ser y Convivir**  **Dimensión Socioafectiva** |
| Historia de la calidad. | Explicar concepto y antecedentes de la calidad.  Explicar las filosofías de la calidad: Deming, Jurán, Ishikawa, Crosby, etc. |  | Desarrollar el pensamiento analítico a través de la identificación de la importancia de los sistemas de gestión de calidad, para contribuir en el desarrollo económico de la sociedad y empresas de la región. |
| Sistemas de Gestión de Calidad. | Explicar la estructura general de un sistema de gestión de calidad basado en la familia de normas ISO.  Explicar la estructura de un procedimiento documentado de un sistema de gestión de calidad. | Elaborar el procedimiento de un proceso basado en un sistema de gestión de calidad que incluya: formatos y registros.  Verificar que los procedimientos cumplan con los criterios del sistema de gestión de calidad aplicable. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Proceso Enseñanza-Aprendizaje** | | | |
| Métodos y técnicas de enseñanza | Medios y materiales didácticos | Espacio Formativo | |
| **Aula** | X |
| Equipos colaborativos. | Normas ISO. | **Laboratorio / Taller** | X |
| Tareas de investigación. | Medios digitales: prensa, videos de youtube, Páginas web, bases de datos, etc. | **Empresa** |  |
| Mapas conceptuales. | Libros. |  |  |
| Mapas mentales. | Tesis. |  |  |
| Proyectos. | Artículos de difusión. |  |  |
| Estudios de casos. | Artículos de divulgación. |  |  |
| Inspección visual en laboratorios. | Artículos científicos. |  |  |
|  | Presentaciones en Power Point. |  |  |
|  | Pintarrón. |  |  |
|  | PC. |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Proceso de Evaluación** | | |
| Resultado de Aprendizaje | Evidencia de Aprendizaje | Instrumentos de evaluación |
| **El estudiante identifica los conceptos de calidad, los antecedentes y filosofías de la calidad.**  **Describe la estructura de un sistema de gestión de calidad basado en la familia de normas ISO.**  **Interpreta la estructura de procedimientos de calidad.** | **A partir de un caso práctico elaborará una carpeta de procedimientos de calidad que incluya:**  **• Referencia de la filosofía de una empresa: misión, visión, valores, política de calidad.**  **• Lista maestra de procedimientos.**  **• El desarrollo de un procedimiento: nombre, objetivo, alcance, actividades a desarrollar, diagrama de flujo, código, responsables, fecha de elaboración, documentos de referencia, formatos y registros.** | **Lista de registro.**  **Lista de verificación.** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Perfil idóneo del docente** | | |
| **Formación académica** | **Formación Pedagógica** | **Experiencia Profesional** |
| **Ingeniería, preferentemente con estudios de posgrado, enfocado en las áreas de las ingenierías, nanotecnología, de ciencia e ingeniería de los materiales, química o afines.** | **Formación pedagógica en el modelo de educación basado en competencias.** | **Se recomienda que el profesor cuente con experiencia profesional en el ámbito laboral o de Posgrado de al menos 3 años.** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Referencias bibliográficas** | | | | | |
| Autor | Año | Título del documento | Lugar de publicación | Editorial | ISBN |
| **Janania, Abraham** | **(2015)** | ***Manual de Seguridad e Higiene Industrial*** | **Ciudad de México, México** | **Limusa Noriega S.A de C.V** | ***978-968-18-3055-7*** |
| **C. Ray Asfahl David W. Rieske** | **(2010)** | ***Seguridad Industrial y Administración de la Salud, Sexta Edición*** | **Ciudad de México, México** | **Prentice Hall, Pearson Educación de México, S.A de C.V** | ***978-607-442-939-8*** |
| **Luis Ma. Azcuenaga Linaza** | **(2010)** | ***Guía para la Implantación de Prevención de Riesgos Laborales 4ta. Edición.*** | **Madrid, España** | **FC Editorial (Fundación Confemetal)** | ***84-89786-90-9*** |
| **Antonio Creus y Jorge Mangosio** | **(2011)** | ***Seguridad e Higiene en el Trabajo un Enfoque Integral.*** | **Buenos Aires, Argentina** | **Alfaomega Grupo Editor Argentino S.A.** | ***978-987-1607-19-2*** |
| **International Organization for Standardization (ISO)/** | **2010** | ***Norma ISO/TR 13014:2010 Guidance on physico-chemical characterization of engineered nanoscale materials for toxicologic assessment*** |  | **ISO** |  |
| **International Organization for Standardization (ISO)/** | **2018** | ***ISO 45001: 2018 Sistemas de administración/gestión en seguridad y salud ocupacional—Requerimientos con guías para uso*** |  | **ISO** |  |
| **International Organization for Standardization (ISO)/** | **2015** | ***ISO 14001:2015 Sistemas de Gestión Ambiental – Requisitos con orientación para su uso*** |  | **ISO** |  |
| **International Organization for Standardization (ISO)/** | **2015** | ***ISO 9001:2015 Sistemas de gestión de la calidad — Requisitos*** |  | **ISO** |  |
| **Geoffrey B. Smith, Claes-Goran S. Granqvist** | **2011** | ***Green Nanotechnology: Solutions for Sustainability and Energy in the Built Environment*** | **Florida, Estados Unidos** | **CRC Press** | ***9781420085327*** |
| **John V. Grimaldi y Rollin H. Simonds** | **1996** | **LA SEGURIDAD INDUSTRIAL**  **su administración** | **Ciudad de México, México** | **Alfaomega** | **970-15-0205-1** |
| **César Ramírez Cavassa** | **2013** | **SEGURIDAD**  **Un enfoque integral** | **Ciudad de México, México** | **Limusa** | **978-968-18-6924-3** |
| **Gerard Kiely** | **1999** | **INGENIERÍA AMBIENTAL**  **Fundamentos, entornos, tecnologías y sistemas de gestión** | **Madrid, España** | **Mc. Graw Hill,** | **0-07-709127-2** |
| **Cristina Elena Abril Sánchez, Antonio Enríquez Palomino, José Manuel Sánchez Rivero** | **2006** | **MANUAL PARA LA INTEGRACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN**  **Calidad, Medio Ambiente y Prevención de Riesgos Laborales** | **Madrid, España** | **FUNDACIÓN CONFEMETAL** | **84-96743-01-2** |
| **Vincent K. Omachonu, Joel E. Ross** | **(2014)** | **Principios de Calidad Total** | **Ciudad de México, México** | **Ed. Trillas** | **978-6071720115** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Referencias digitales** | | | |
| Autor | Fecha de recuperación | Título del documento | Vínculo |
| **DOF** | **09/mayo/2024** | **NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad-Prevención y protección contra**  **incendios en los centros de trabajo.** | **https://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/nom-002.pdf** |
| **DOF** | **09/mayo/2024** | **NOM-004-STPS-1999, Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo.** | **https://www.dof.gob.mx/nota\_detalle.php?codigo=4948965&fecha=31/05/1999#gsc.tab=0** |
| **DOF** | **09/mayo/2024** | **NOM-005-STPS-1998, Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros**  **de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.** | **https://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/nom-005.pdf** |
| **DOF** | **09/mayo/2024** | **NOM-010-STPS-2014, Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral-Reconocimiento, evaluación y control.** | **https://www.dof.gob.mx/nota\_detalle.php?codigo=5342372&fecha=28/04/2014#gsc.tab=0** |
| **DOF** | **09/mayo/2024** | **NOM-011-STPS-2001, Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo**  **donde se genere ruido.** | **https://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-011.pdf** |
| **DOF** | **09/mayo/2024** | **NOM-012-STPS-1993, Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se produzcan, usen, manejen, almacenen o transporten fuentes generadoras o emisoras de radiaciones ionizantes.** | **https://diariooficial.gob.mx/nota\_detalle.php?codigo=4704605&fecha=15/06/1994#gsc.tab=0** |
| **DOF** | **09/mayo/2024** | **NOM-013-STPS-1993. Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se generen radiaciones electromagnéticas no ionizantes.** | **https://dof.gob.mx/nota\_detalle.php?codigo=4809618&fecha=06/12/1993#gsc.tab=0** |
| **DOF** | **09/mayo/2024** | **NOM-015-STPS-2001, Condiciones térmicas elevadas o abatidas-Condiciones de seguridad e higiene.** | **https://www.dof.gob.mx/nota\_detalle.php?codigo=728016&fecha=14/06/2002#gsc.tab=0** |
| **DOF** | **09/mayo/2024** | **NOM-017-STPS-2008, Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los**  **centros de trabajo.** | **https://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/nom-017.pdf** |
| **DOF** | **09/mayo/2024** | **NOM-018-STPS-2015, Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.** | **https://www.dof.gob.mx/nota\_detalle.php?codigo=5411121&fecha=09/10/2015#gsc.tab=0** |
| **DOF** | **09/mayo/2024** | **NOM-019-STPS-2011, Constitución, integración, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene.** | **https://dof.gob.mx/nota\_detalle.php?codigo=5185903&fecha=13/04/2011#gsc.tab=0** |
| **DOF** | **09/mayo/2024** | **NOM-020-STPS-2011, Recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y**  **generadores de vapor o calderas - Funcionamiento - Condiciones de Seguridad.** | **https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/138731/NOM-020-STPS-2011.pdf** |
| **DOF** | **09/mayo/2024** | **NOM-024-STPS-2001, Vibraciones-Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo.** | **https://dof.gob.mx/nota\_detalle.php?codigo=737289&fecha=11/01/2002#gsc.tab=0** |
| **DOF** | **09/mayo/2024** | **NOM-025-STPS-2008, Condiciones de iluminación en los centros de trabajo.** | **https://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/nom-025.pdf** |
| **DOF** | **09/mayo/2024** | **NOM-026-STPS-2008, Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de**  **riesgos por fluidos conducidos en tuberías.** | **https://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/nom-026.pdf** |
| **DOF** | **09/mayo/2024** | **NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002, Protección ambiental - Salud ambiental - Residuos peligrosos biológico-infecciosos - Clasificación y especificaciones de manejo.** | **https://www.cndh.org.mx/sites/default/files/doc/Programas/VIH/Leyes%20y%20normas%20y%20reglamentos/Norma%20Oficial%20Mexicana/NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002%20Proteccion%20ambiental-salud.pdf** |
| **DOF** | **09/mayo/2024** | **NOM-052-SEMARNAT-2005, Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.** | **https://www.dof.gob.mx/normasOficiales/1055/SEMARNA/SEMARNA.htm** |
| **DOF** | **09/mayo/2024** | **LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE** | **https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGEEPA.pdf** |
| **DOF** | **09/mayo/2024** | **LEY FEDERAL DEL TRABAJO** | **https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFT.pdf** |
| **DOF** | **09/mayo/2024** | **LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS** | **https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/131748/23.\_LEY\_GENERAL\_PARA\_LA\_PREVENCI\_N\_Y\_GESTI\_N\_INTEGRAL\_DE\_LOS\_RESIDUOS.pdf** |
| **DOF** | **09/mayo/2024** | **LEY DE AGUAS NACIONALES** | **https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LAN.pdf** |
| **DOF** | **09/mayo/2024** | **REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO** | **https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regla/n152.pdf** |
|  |  |  |  |